CONCEPT

سد الآبار وهجرها وإيقاف تشغيل منشآت النفط والغاز: الحواجز الدائمة وسدادات الأسمنت وتقدير الخصوم

5 – 9 سبتمبر 2027

جدة - فندق أربع نجوم على الكورنيش



سد الآبار وهجرها وإيقاف تشغيل منشآت النفط والغاز: الحواجز الدائمة وسدادات الأسمنت وتقدير الخصوم

المرجع: 130_15021 **التاريخ:** 5 – 9 سبتمبر 2027 **المكان:** جدة - فندق أربع نجوم على الكورنيش **الرسوم:** SAR 19500

مقدمة:

تحمل الحقول في مرحلة نهاية العمر عددا متزايدا من الآبار والمنشآت التي يجب عزلها عزلا دائما ثم إزالتها، وضعف التخطيط لعمليات سد الآبار وهجرها يؤدي إلى فشل اختبارات السدادات وظهور ضغط مستمر في الحلقات وتجاوز أيام الحفارة وتقدير خصوم إيقاف التشغيل بأقل من حقيقتها. تؤهل هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين والمخططين لتقييم سلامة البئر قبل الهجر، وتصميم حواجز الأسمنت الدائمة والتحقق منها، والمفاضلة بين العمل بالحفارة ودونها، وتقدير الحملات وجدولتها، واختيار الإزالة أو الترك في الموقع أو إعادة الاستخدام للمنشآت وخطوط الأنابيب. ويخرج المشاركون ببرنامج سد الآبار وهجرها وتقدير تكاليف وخصوم إيقاف التشغيل.

أهداف الدورة:

- تقييم سلامة الآبار المقرر هجرها من خلال سجلات البئر وبيانات ضغط الحلقات وسجلات الأسمنت والتغليف
- تصميم حواجز البئر الدائمة وسدادات الأسمنت بعمق وطول وموضع تحقق الحد الأدنى لمعايير العزل في D-010 NORSOK معيار سلامة الآبار وإرشادات OEUK لإيقاف تشغيل الآبار
- تخطيط سحب أنابيب الإنتاج وقطع التغليف وطحن المقاطع وإزالة رأس البئر، والمفاضلة بين الحفارة والتدخل الخفيف في البئر والأساليب دون حفارة
- التحقق من موضع الحواجز بالتلمس واختبار الضغط والتسجيل البئري، ومعالجة فشل اختبارات السدادات والضغط المستمر في التغليف
- بناء تقدير تكلفة لعمليات السد والهجر وجدول للحملة يتضمن مراحل الزمن مقابل العمق ونطاقات عدم اليقين وتسلسل تنفيذ الدفعات
- مقارنة خيارات الإزالة والترك في الموقع وإعادة الاستخدام للمنشآت وخطوط الأنابيب، وتقدير ما ينتج عنها من خصوم إيقاف التشغيل وتدفقات النفايات والآثار البيئية

الفئة المستهدفة:

- مهندسو الحفر والإكمال الذين يخططون لعمليات الهجر في الآبار البرية والبحرية ويشرفون عليها
- مهندسو سلامة الآبار المسؤولون عن حالة الحواجز ومراقبة الحلقات وسجلات تسليم البئر
- مهندسو إيقاف التشغيل الذين يعدون برامج نهاية العمر للآبار والمنشآت وخطوط الأنابيب
- مهندسو التكاليف والمخططون الذين يقدرون حملات السد والهجر والإزالة ويجدولونها
- مهندسو الأصول والحقول المتقادمة الذين يديرون توقف الإنتاج ومخصصات الخصوم
- مختصو الصحة والسلامة والبيئة الذين يقيمون النفايات والتصريفات وتنظيف قاع البحر أو الموقع

محاور الدورة:

اليوم 1: الآبار المتقادمة ودوافع إيقاف التشغيل وتقييم السلامة قبل السد والهجر

- دورة حياة إيقاف التشغيل: توقف الإنتاج وسد الآبار وهجرها وإزالة المنشآت وتنظيف الموقع
- تصنيف مخزون الآبار حسب درجة التعقيد وسهولة الوصول وحالة السلامة
- مراجعة سجلات البئر: كشوف التغليف وتقارير عمليات الأسمنت ومخططات الإكمال
- تاريخ ضغط الحلقات وتشخيص الضغط المستمر في التغليف
- مسح سلامة البئر قبل السد والهجر ومخطط حالة الحواجز

اليوم 2: فلسفة حواجز البئر ومتطلبات الحواجز الدائمة

- أغلفة الحواجز وجداول قبول عناصر الحواجز في NORSOK D-010
- إرشادات OEUK لإيقاف تشغيل الآبار: معايير عزل موائع التكوين
- منطق وضع الحاجز الأولي والحاجز الثانوي وحاجز الثقب المفتوح إلى السطح
- تأهيل مواد الحواجز: الأسمنت وزحف التكوين ومواد العزل البديلة
- مخطط الحواجز الدائمة للمكامن ومناطق احتمال التدفق والمخاطر الضحلة

اليوم 3: تصميم سدادات الأسمنت وإزالة التغليف وأساليب التنفيذ

- تصميم سدادة الأسمنت المتوازنة: حجم الملاط والسوائل الفاصلة وعمق الوضع
- تفسير سجل ترابط الأسمنت والسجل فوق الصوتي خلف التغليف
- إجراءات سحب أنابيب الإنتاج وقطع التغليف وطحن المقاطع
- تقنية التثقيب والغسل والتأسيس بالأسمنت بديلا عن طحن المقاطع
- مصفوفة اختيار الأسلوب: الحفارة أو التدخل الخفيف في البئر أو العمل دون حفارة

اليوم 4: التحقق من السدادات والآبار الصعبة وتقدير التكاليف والخصوم

- التحقق من السدادات بالتلمس واختبار الوزن واختبار الضغط
- معالجة فشل اختبارات السدادات وضعف الأسمنت الحلقي وانهيار التغليف
- نموذج تكلفة الزمن مقابل العمق لعمليات السد والهجر بنطاقات P10 وP50 وP90
- جدولة الحملة وتسلسل الدفعات وتخطيط قطع رؤوس الآبار
- خيارات المنشآت وخطوط الأنابيب: الإزالة الكاملة والترك في الموقع وإعادة الاستخدام مع حصر النفايات

اليوم 5: دراسات حالة: برنامج سد البئر وهجرها وتقدير خصوم إيقاف التشغيل

- حالة بئر على منصة: تصميم الحواجز لبئر ضعيفة الأسمنت الحلقي
- حالة حقل بري: تسلسل الهجر دون حفارة لمنصة متعددة الآبار
- حالة خطوط الأنابيب والمنشآت العلوية: التقييم المقارن لخياري الإزالة والترك في الموقع
- بناء تقدير تكاليف وخصوم إيقاف التشغيل لأصل في نهاية عمره
- صياغة برنامج سد الآبار وهجرها ومراجعته مع الأقران

المهارات التي ستكتسبها:

- تقييم السلامة قبل الهجر
- تصميم الحواجز الدائمة
- تفسير سجلات الأسمنت
- تخطيط إزالة التغليف
- اختبار التحقق من السدادات
- تقدير تكاليف السد والهجر
- التقييم المقارن لخيارات إيقاف التشغيل
- تخطيط مخصصات الخصوم

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة ببرنامج سد الآبار وهجرها وتقدير تكاليف وخصوم إيقاف التشغيل مبنيين على حالة بئر وأصل فعلية
- تقليل إعادة عمليات السدادات وأيام الحفارة بتصميم حواجز تجتاز التحقق من المرة الأولى
- الدفاع عن تقديرات السد والهجر وجداولها أمام الإدارة والشركاء بنماذج واضحة للزمن مقابل العمق ونطاقات عدم اليقين
- مقارنة ممارسات الهجر والإزالة مع مهندسين من شركات التشغيل ومقاولي الحفر وشركات الخدمات في البر والبحر

الخاتمة:

يمثل العزل الدائم للآبار وإزالة الأصول آخر القرارات الهندسية التي يتخذها المشغل في الحقل، وتصحيح الأخطاء فيها مكلف. تنتقل الدورة من تقييم السلامة قبل السد والهجر وفلسفة الحواجز، إلى تصميم سدادات الأسمنت وإزالة التغليف والتنفيذ بالحفارة أو دونها، وصولا إلى التحقق من السدادات والآبار الصعبة وتقدير التكاليف وخيارات المنشآت وخطوط الأنابيب. ويطبق اليوم الأخير هذه الأساليب على حالات منصة بحرية وحقل بري وخطوط أنابيب، ليخرج المشاركون ببرنامج سد الآبار وهجرها وتقدير تكاليف وخصوم إيقاف التشغيل.